

Устройство контроля путевой программы (УКПП-42)

Устройство предназначено для эксплуатации в тоннелях метрополитена.

Условия эксплуатации:

- рабочая температура окружающего воздуха от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре 35°C и более низких температурах без конденсации влаги;
- по устойчивости к механическим воздействиям, возникающим в процессе эксплуатации, блок индикации соответствует группе МС2, а измерительный блок соответствует группе МС3 по ОСТ 32.146-2000.

Основные технические характеристики

| | |
|---|---------------|
| Питание УКПП от сети переменного тока частотой 50Гц, В | 24 \pm 20 % |
| | |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 12 |
| Частота измеряемого сигнала, кГц | 42 |
| Пороговое значение магнитной индукции сверху доски, при котором отключается знак Т-СБОР, мкТл | 4 |
| Габаритные размеры блока индикации УКПП, мм | 350x230x120 |
| | |
| Габаритные размеры измерительного блока УКПП, мм | 280x160x70 |
| | |
| Масса УКПП, кг, не более | 4,5 |

Комплект поставки

- Блок индикации, шт.1
- Блок измерительный, шт.1
- кронштейн для крепления блока измерительного, шт.1
- кабель для подключения блока индикации, шт.1

Устройство и работа изделия

Конструкция изделия

Блок индикации конструктивно выполнен в виде пластмассового герметичного блока. На лицевой стороне блока имеется знак «Т-сбор», который подсвечивается изнутри светодиодами белого свечения.

В блоке установлены плата со светодиодами блоком питания и оптореле.

На блоке индикации снизу расположены два 4-контактных разъёма типа 2РМД и 2 переключателя, установленные в герметично закрывающейся коробке.

Один разъём (2РМД18Б4Г5В1) предназначен для подключения блока измерительного, второй (2РМДБ4Ш5В1) имеет контакты (№№ 1 и 2) для подключения питания (~24В, 50Гц) и выходные контакты (№№ 3 и 4) для внешней контрольной аппаратуры. При включении блока индикации (знака «Т-сбор») эти контакты замыкаются (максимальный ток до 0.1А при напряжении до 30В).

Переключатели предназначены для регулировки яркости. Максимальная яркость устанавливается, когда все переключатели включены (т.е., их рычажки направлены к лицевой стороне блока), минимальная – когда все переключатели выключены. Имеет значение только количество включённых/выключенных переключателей.

Блок измерительный выполнен в герметичном пластмассовом корпусе. В нем расположена измерительная катушка, усилитель, компаратор, оптореле и стабилизатор напряжения.

Функционирование изделия

Блок измерительный крепится снизу к доске автоведения. Частота сигнала, поступающего на доску автоведения – 42 кГц. Блок измеряет среднее значение магнитной индукции на доске.

Если значение магнитной индукции сверху доски превышает ~ 4,3 мкТл, то блок выдает сигнал на включение блока индикации. На блоке индикации высвечивается знак

«Т-сбор» и одновременно выдается сигнал (замыкание контактов с максимальным током до 0,1А, с напряжением до 30В) для внешней контрольной аппаратуры.

Если значение индукции меньше 4 мкТл, то измерительный блок выключает индикацию знака «Т-сбор».

Между блоком индикации и блоком измерительным прокладывается кабель (4 провода) длиной до 10 м.